

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—153354

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 L 23/02  
H 05 K 5/06

識別記号

庁内整理番号  
7738—5F  
7216—5F

⑬ 公開 昭和58年(1983)9月12日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

## ⑭ 混成集積回路

⑮ 特 願 昭57—37107

⑯ 出 願 昭57(1982)3月8日

⑰ 発 明 者 三浦敬男

群馬県邑楽郡大泉町大字坂田18  
0番地東京三洋電機株式会社内

⑱ 出 願 人 三洋電機株式会社

守口市京阪本通2丁目18番地

⑲ 出 願 人 東京三洋電機株式会社

群馬県邑楽郡大泉町大字坂田18  
0番地

⑳ 代 理 人 弁理士 佐野静夫

## 明 細 書

1. 発明の名称 混成集積回路

2. 特許請求の範囲

1. 所望の回路素子を組込んだ混成集積回路基板と該基板の周端部に配置される枠状のパッキング材と該パッキング材に当接し前記基板を覆う蓋体と該蓋体を囲み且つフランジ部を有する金属容器とを具備し、前記フランジ部から内側に突出するつめて前記蓋体と基板とをかしめることを特徴とする混成集積回路。

3. 発明の詳細な説明

本発明は混成集積回路の改良、特に簡易なパッケージ構造を実現する混成集積回路に関する。

従来の混成集積回路では、第1図に示す如く所望の回路素子を組込んだ混成集積回路基板(1)の周端部に厚度同形状の接着樹脂を含浸させた接着シート(2)を配置し、樹脂製の蓋体(3)を当接して加圧加熱処理して両者を一体化して密封していた。

斯る混成集積回路では接着樹脂を用いる湿式による密封方法を採用しているので、上記した接着

工程で大量の混成集積回路を加熱炉内に配して1時間以上の長時間加熱しなくてはならない。従って斯る湿式の密封を採る限り、量産性の障害となる欠点を有している。

本発明は斯上した欠点に鑑みてなされ、従来の欠点を除去した乾式の密封方法を採用する混成集積回路を実現するものである。以下に本発明の実施例を第2図乃至第3図を参照して詳述する。

本発明に係る混成集積回路は所望の回路素子(図示せず)を組込んだ混成集積回路基板01と、枠状のパッキング材02と、蓋体03および金属容器04で構成されている。

混成集積回路基板01としては表面を陽極酸化したアルミニウム基板、あるいはホーロー等の絶縁膜を付着した鉄又はアルミニウム基板等である。斯る基板01上には銅箔による導電路、抵抗体ペーストを印刷焼成した抵抗体、あるいは導電路上に半田ペースト等で固着したトランジスタペレット又はチップ素子等の回路素子を適宜付着して所望の回路を構成する。

パッキング材02は封止を行う基板00の周端部とほぼ同形の押状に形成され、第2図に示す如くシリコンゴムのみで整形される。このパッキング材02の厚さは管体03の形状によって異なるが、管体03を有底状の器状にしたときは2〜3mm程度のシート状で十分である。

管体03はエポキシ樹脂を整形して形成し、平板状でもあるいは有底の器状でも良い。管体03は基本的には基板00上の回路素子を完全に覆う機能を有すれば十分である。

金属容器04は管体03および基板00を開む形状に整形され、両端にフランジ部08を設けている。フランジ部08には取付け用の孔09と同時に内側に突出した蓋部のつめ肋を有している。またつめ肋は容器04の一部を切り欠いて折曲げて形成される。管体03および基板00はこのつめ肋でかしめることにより容器04内に圧着されてパッキング材02により密封される。なおつめ肋は基板00の大きさにより適宜増やし、基板00側に対応するところに切り欠き部08を設けてつめ肋を嵌め込む。

第1図は従来例を説明する断面図、第2図および第3図は本発明の実施例を説明する断面図および底面図である。

#### 主な図番の説明

00は混成集積回路基板、02はパッキング材、03は管体、04は金属容器である。

出願人 三洋電機株式会社 外1名

代理人 弁理士 佐野 勝夫



新上した本発明の構造に依ればパッキング材02および金属容器04によって容易に密封構造を達成できるので、以下の数々の利点を生ずる。

第1に完全に乾式シールとなるので、封止工程の湿式シールの設備を全く不要にでき、接着を行なわないので流れ作業による機械的な封止を行なえる。この結果従来不可能とされていた封止工程の自動化も容易に達成できる。

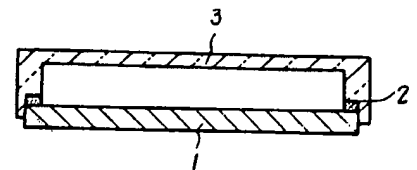
第2に基板00として金属を用いると、金属容器04によるかしめを強くしても基板00の割れる危険はなく、密封度も向上できる。

第3に金属容器04で覆うのでシールド効果を有し、外部からの耐湿性にも強くなる。

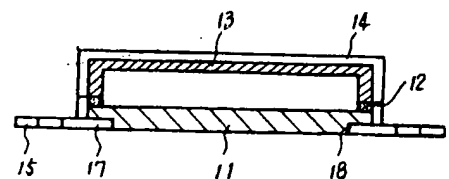
以上に詳述した如く本発明は混成集積回路では従来皆無であった乾式シールを容易に実現でき、且つ製造の自動化も可能とした。更にチップ素子の普及により素子自体の耐湿性が著しく向上した今日では本発明の乾式シールがこれからの混成集積回路の主流となるのは明らかである。

#### 4. 図面の簡単な説明

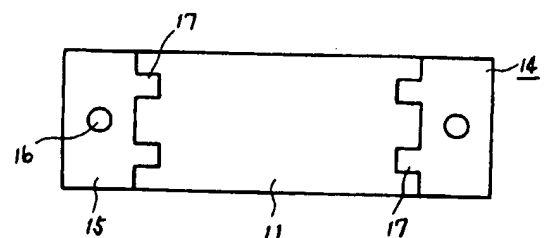
第1図



第2図



第3図



PAT-NO: JP358153354A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58153354 A  
TITLE: HYBRID INTEGRATED CIRCUIT  
PUBN-DATE: September 12, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
MIURA, YOSHIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SANYO ELECTRIC CO LTD	N/A
TOKYO SANYO ELECTRIC CO LTD	N/A

APPL-NO: JP57037107

APPL-DATE: March 8, 1982

INT-CL (IPC): H01L023/02; H05K005/06

US-CL-CURRENT: 257/678, 257/704 , 257/731 , 257/787 , 257/E21.499

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable to realize dry sealing easily by a method wherein flange parts and clicks protruding inside from the flange parts are provided to a metal vessel, and a cover body and a substrate are calked by the clicks thereof.

CONSTITUTION: A hybrid integrated circuit is constituted of a hybrid integrated circuit substrate 11 assembled with a desired circuit element, a frame type packing material 12, a cover body 13 and a metal vessel 14. The vessel 14 is formed in the shape to enclose the cover body 13 and the substrate 11, and the flange parts 15 are provided at both the edges. Clicks

17 of a  
plural number protruding inside are provided to the flange parts 15.  
The cover  
body 13 and the substrate 11 are adhered by pressure in the vessel 14  
by  
calking with the clicks 17 thereof, and are sealed hermetically  
according to  
the packing material 12. Hermetically sealing structure according to  
dry  
sealing can be attained easily by the packing material 12 and the  
vessel 14,  
and automation of the sealing process can be attained easily.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio